Hersteller: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.

Baujahr: 1939.

Verwendung: Laufwerk zum Antrieb des Magnetofon-Filmbandes für Schallaufnahme und Schallwiedergabe im Übertragungsbetrieb.

Schaltung und innerer Aufbau: Der Aufbau und die Schaltung des Gerätes sind aus den Anlagen A/R 23/1 und A/R 23/2 (Zeichnung Nr. 514/2) zu ersehen. Auf der Vorderseite der vertikal angeordneten Montageplatte befinden sich die Filmspulenteller, das Magnetkopf-System R 8 und die Bedienungsknöpfe zum Ingangsetzen des Werkes.

Die beiden Filmspulenteller werden über ein Friktionstriebwerk von einem Hauptstrommotor angetrieben. Durch den Steuerknüppel wird das Getriebe auf Vor- oder Rücklauf geschaltet. Die Durchzugskraft des Motors ist mittels Potentiometer in geringen Grenzen regelbar. Der zweite Motor, ebenfalls ein Hauptstrommotor, dient zum Antrieb des Filmbandes mit einer Geschwindigkeit von 77 cm pro Sekunde. Zur Konstanthaltung der Tourenzahl des Tonmotors ist dieser mit einem Kontaktregler versehen. Der Kontaktregler schaltet infolge der auftretenden Fliehkraft zeitweilig zum Anker einen Widerstand parallel, der den Ankerstrom schwächt und damit ein Überschreiten der vorgeschriebenen Tourenzahl vermeidet. Wegen der Niederohmigkeit des Regelstromkreises ist eine sorgfältige Überwachung der Schleifringe und der Kohlenbürsten auf gute Kontaktgabe erforderlich. An der Stroboskopteilung der Tonrolle ist mittels einer Glimmlampe oder eines Zerhackers die Kontrolle der Umdrehungszahl möglich. Das stehende Bild muss 6 Punkte zeigen, wenn die Glimmlampe mit 50 ~ Wechselstrom betrieben wird. Die Anlaufzeit des Motors beträgt etwa fünf Sekunden.

Im Inneren des Gerätes sind ferner untergebracht: der Aufsprechteil und die 12 Volt-Batterie. Der Aufsprech-

teil dient zur Entzerrung des Aufnahmestromes auf konstante Magnetisierungsamplitude, sowie zur Überlagerung des Modulations- und Vormggnetisierungsstromes.

Auf dem unteren Teil der Frontplatte sind in der Reihenfolge von links nach rechts angebracht: das Gegenstück zum fünfpoligen Stecker für die Zusammenschaltung des Gerätes mit dem Wiedergabeverstärker V 6, der Hauptschalter, zwei Sicherungen für die Batteriekreise, Anschlußklemmen für die Fremdbatterie, ein Spannungs-Strommesser zur Kontrolle der Batteriespannung und des Vormagnetisierungsstromes, ein Regler zur Einstellung des Vormagnetisierungsstromes, die Erdklemme sowie die Eingangsklemmen mit einem Umschalter für 1,55 bzw. 3,1 Volt-Pegel.

Erdung: Die Erdung des Gerätes erfolgt an der mit "Erde" bezeichneten Klemme.

Stromversorgung: Das Gerät kann entweder aus der zugehörigen Kassettenbatterie mit einer Kapazität von 7 Amperestunden oder aus einer außen anzuschließenden Fremdbatterie betrieben werden. Batteriespannung: 12 Volt; Stromverbrauch bei der Aufnahme: 2,8 Ampere; bei der Wiedergabe: 2,6 und bei Rücklauf 1,3 Ampere. Die Batteriespannung wird am Spannungsmesser nach Bestätigung der Instrumententaste angezeigt, sie soll den Betrag von 11 Volt nicht unterschreiten. Die Batteriekreise sind einpolig mit 6,0 Ampere abgesichert; unter der Bezeichnung "K" die Kassettenbatterie und unter "B" die Fremdbatterie. Die Kassettenbatterie ermöglicht eine Betriebsdauer von etwa 1 Stunde.

Elektrische Daten: Der Eingangswiderstand des Aufsprechteiles beträgt etwa 350 Ohm, die Mindesteingangsspannung 1,55 Volt, Vormagnetisierungsstrom etwa 1,5 mA.

Äußere Form und Abmessungen: 340 x 500 x 200 mm (Tornisterform)
Größte Höhe: 520 mm
mit aufgeschnalltem Wiedergabeverstärker V6: 640 mm

Gewicht: 32 kg (mit Wiedergabeverstärker 39 kg)

Anschluß: Anschluß der Batterie

Einschieben der Kassettenbatterie bzw. Anschaltung einer 12 Volt-Batterie unter Beachtung der Polarität.

Anschluß der Modulationsleitungen.

Anschluß der Eingangsleitung an die mit "Eingang" bezeichneten Klemmen. Je nach der Größe der Aufsprechzeit ist der Kellogschalter auf 1,55 oder 3,1 Volt zu stellen. Für die Wiedergabe sind die mit "Ausgang" bezeichneten Klemmen des V 6 mit dem Regelglied des Übertragungsverstärkers zu verbinden.

Anschluß des Wiedergabeverstärkers V 6

Die fünfpolige Flexoschnur des Wiedergabeverstärkers ist in das im Laufwerk befindliche Gegenstück einzustecken. Dadurch wird dem Wiedergabeverstärker die Heizspannung (12 Volt) und die Erdung zugeführt, sowie der Hörkopf mit dem Eingang des Wiedergabeverstärkers verbunden.

Erdung: Die Erdung erfolgt an der mit "Erde" bezeichneten Klemme am Laufwerk R 23.

Einlegen der Filmspulen: Bei der Aufnahme ist die volle Filmspule auf den unteren Achsstummel zu setzen. Das Film-Ende wird über den von der weißen Markierungslinie vorgewiesenen Weg geführt und in die obere Spule eingefädelt. Hierauf werden von Hand einige Windungen aufgewickelt.

Einschalten: Der Hauptschalter schaltet die Spannung zum Laufwerk, Wiedergabeverstärker und zum Spannungsmesser ein. Es ist darauf zu achten, daß beim Schalten auf "Ein" der Steuerknüppel auf "Halt" steht.

Sehr zu beachten ist es, daß die Stillsetzung des Laufwerkes während der Aufnahme nur durch Schalten des Steuerknüppels auf "Halt" vorgenommen wird. Anderweitige Schaltvorgänge haben zur Folge, daß der Löschkopf nicht ordnungsgemäß entmagnetisiert wird. Der verbleibende remanente Magnetismus bewirkt ein Löschen der nachfolgenden Filme auch auf Stellung "Wiedergabe".

Der Wiedergabeverstärker wird durch den auf der Verstärker-Frontplatte vorgesehenen Schalter eingeschaltet. Die Röhren sind indirekt geheizt mit einer Einbrennzeit von 3/4 Minuten.

Betrieb: a) Aufnahme

Der unter dem Steuerknüppel befindliche Kippschalter ist auf "Aufnahme" zu legen und festzuhalten, bis der Steuerknüppel auf "Vorlauf" geschaltet ist. Dadurch wird der Kippschalter in der "Aufnahme"-Stellung festgehalten, der Stromkreis für die Antriebsmotoren geschlossen und Lösch- und Vormagnetisierungsstrom eingeschaltet. Der Vormagnetisierungsstrom wird dauernd am Instrument angezeigt und ist mittels Schraubenzieher einstellbar; er soll etwa 1,5 mA betragen. Die Anlaufzeit des Gerätes bis zum Erreichen der richtigen Tourenzahl beträgt etwa 5 Sekunden. An den Kopfhörerbuchsen des Wiedergabeverstärkers kann mit einem hochohmigen Kopfhörer (Kristallkopfhörer 04) die auf das Band aufgesprochene Modulation mit einer Verzögerung von etwa 1/15 Sekunde abgehört werden. Während der Aufnahme ist die Messung der 12-Volt-Spannung zu unterlassen, da sich der Schaltstoß als Knacken auf dem Bande bemerkbar macht. Die Aufnahmedauer einer Filmspule beträgt etwa 10 Minuten. Um während der Aufnahme einen Überblick über die jeweils noch zur Verfügung stehende Filmlänge zu haben, sind die Spulenteller mit farbigen Markierungen versehen. Die Breite eines Ringes entspricht einer Laufzeit von 2 Minuten.

b) Rückspulen

Der Steuerknüppel ist auf Stellung "Halt" und bei Stillstand des Gerätes auf "Rücklauf" zu schalten. Wird der Stillstand des Gerätes nicht abgewartet, so reißt der Film. Der Tonmotor ist jetzt stromlos, Lösch- und Vormagnetisierungsstrom werden unterbrochen und der Kippschalter "Aufnahme-Wiedergabe" geht

automatisch in die Stellung "Wiedergabe" zurück. Der Antrieb erfolgt jetzt an dem unteren Filmspulenteller.

c) Wiedergabe.

Der Steuerknüppel ist aus "Vorlauf" zu schalten. Dadurch werden die beiden Motoren eingeschaltet. Der unter dem Steuerknüppel befindliche Kippschalter bleibt in der Stellung "Wiedergabe". Eine Betätigung dieses Schalters würde zur Löschung des Bandes führen. Die Wiedergabe kann mittels Kopfhörer am Wiedergabeverstärker überwacht werden. Die Wiedergabespannung und der Frequenzabgleich können am Wiedergabeverstärker mittels Schraubenzieher an den entsprechend bezeichneten Schrauben geändert werden.

Ausschalten: Der Steuerknüppel ist auf Stellung "Halt" zu schalten. Dann erst sind die Schalter am Wiedergabeverstärker und am Laufwerk auf "Aus" zu stellen. Aus den bereits oben angegebenen Gründen ist es wichtig, dass stets erst der Steuerknüppel geschaltet und darauf der Hauptschalter betätigt wird.

Beseitigung v. Störungen:

a) Filmriss.

Der Film kann mit Cohesan (erhältlich in Papiergeschäften oder Drogerien) geklebt werden. Beim Vorhandensein einer Klebelehre soll diese benutzt werden. In letzterem Falle soll als Klebemittel der Agfa-Schmalfilmkitt verwendet werden.

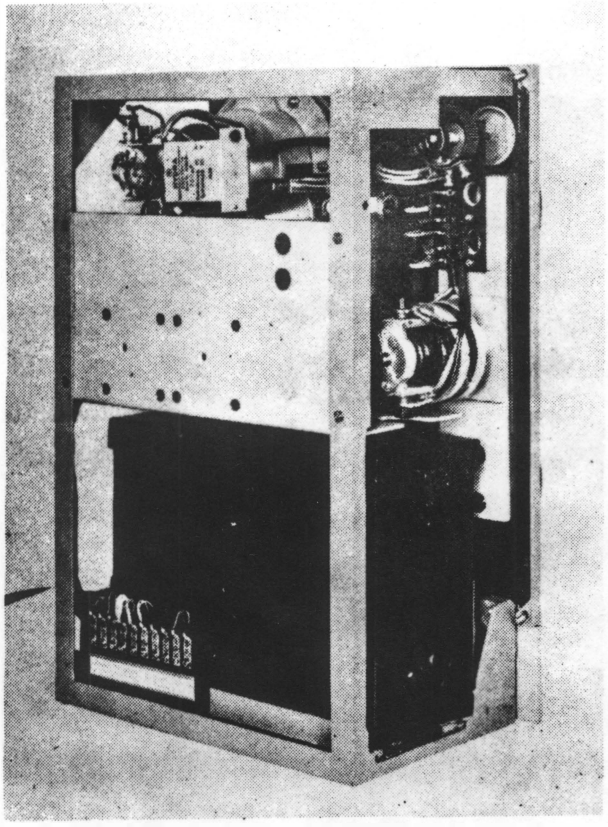
b) Versagen des Antriebes.

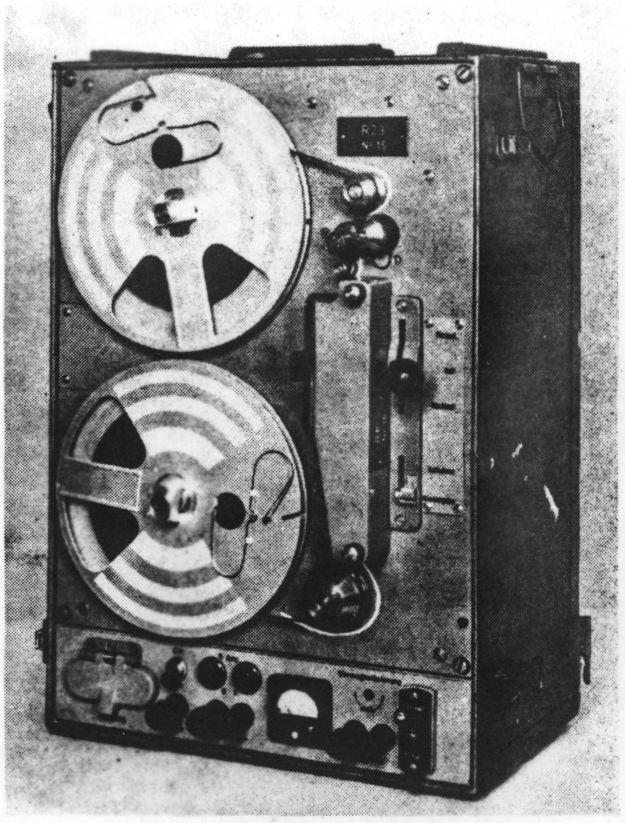
Bei starker Abnutzung der Gummirollen kann durch ungenügende Friktion ein Versagen des Antriebes eintreten. Zur Auswechselung der Gummirollen ist es erforderlich, das zwischen den beiden Spulentellern befindliche Abdeckblech abzuschrauben; die Gummirolle ist dann leicht zugänglich. Bei Schleifenbildung oder zu starkem Zug des Films ist mit-

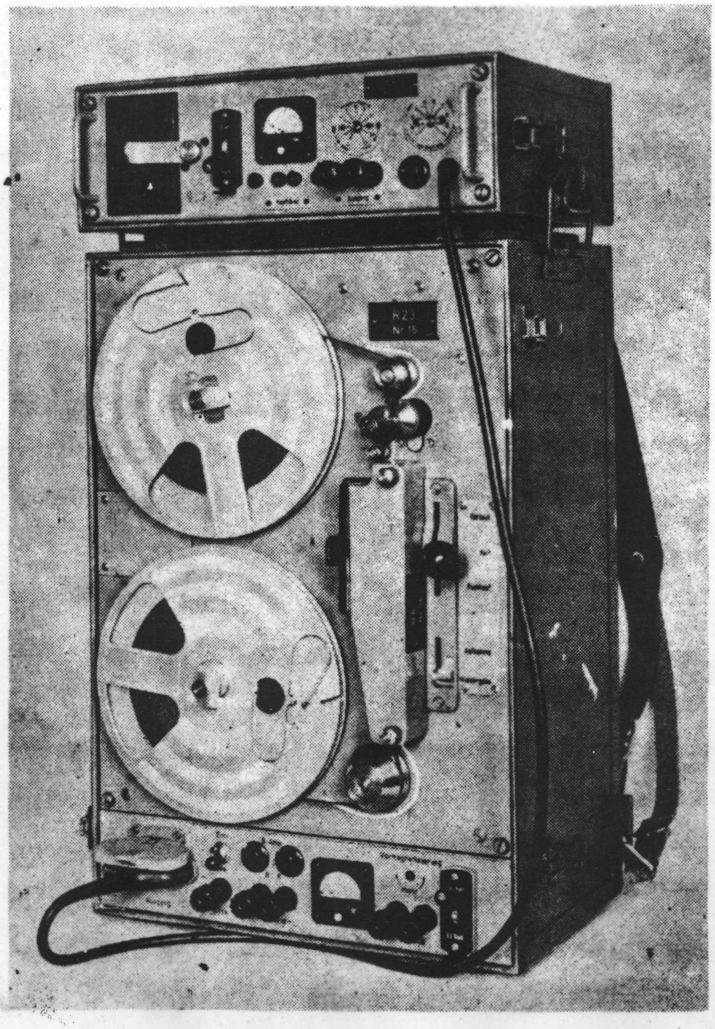
tels Schraubenzieher die Achse des in der Linken oberen Ecke befindlichen Drehwiderstandes solange zu drehen, bis der Filmzug normal ist. Das Potentiometer ist nach Entfernen einer kreisrunden Abdeckpkatte erreichbar, Bei Nachlassen der Drehzahl muss der Kollektor des Tonmotors gereinigt werden. Hierzu wird das Gerät aus dem Blechtornister entfernt. Bei häufigem Einsatz der Geräte ist die Überprüfung der Kollektoren und der richtigen Drehzahl in Abstand von 4 Wochen notwendig.

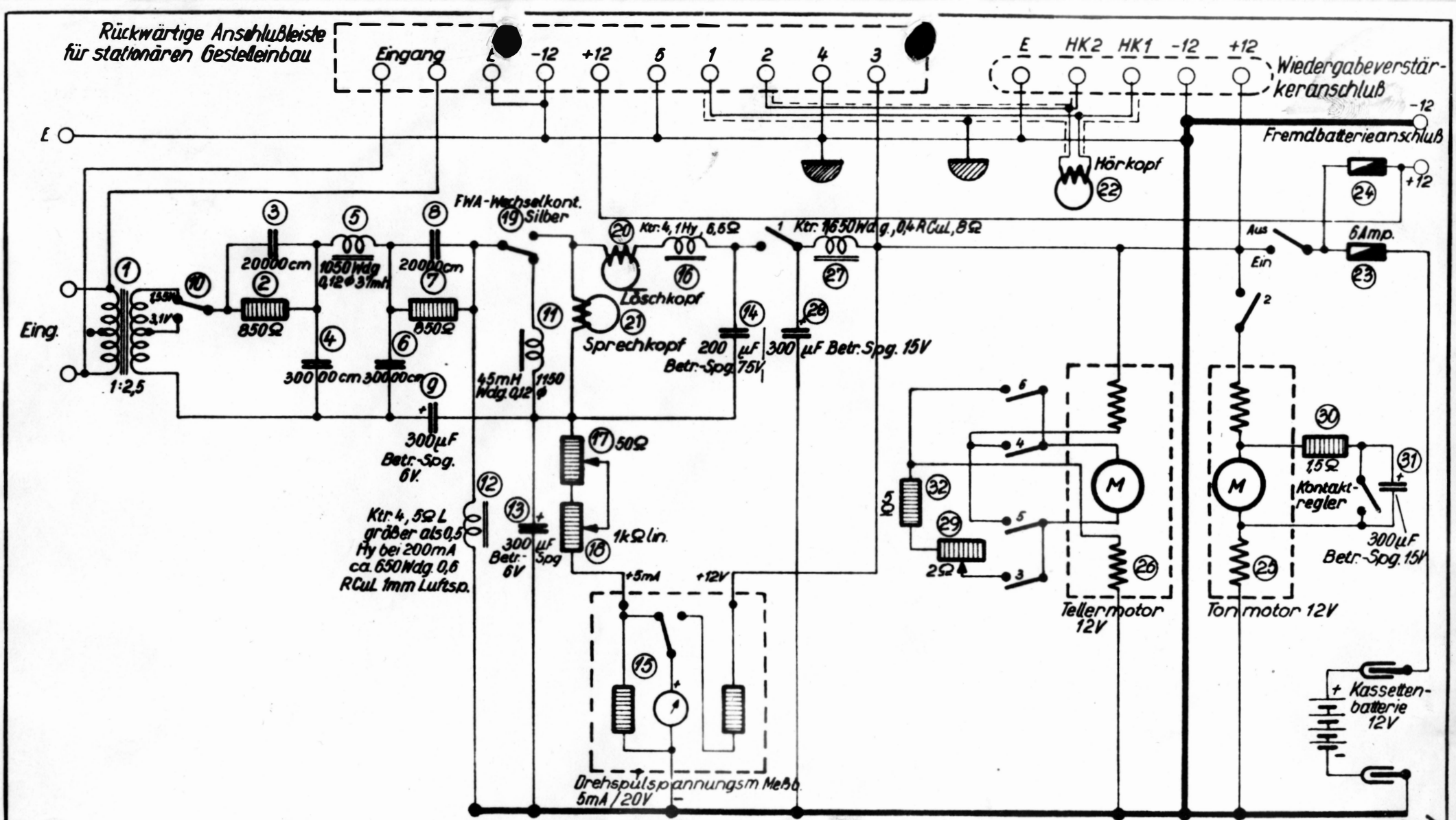
A/R23/1
1. Juli 1940

Laufwerk R23









Stellung	Kontakt 1	2	3	4	5	6
Halt	o	o	o	o	o	o
Aufnahme	x	x	x	x	o	o
Wiederg.	x	x	x	x	o	o
Rücklauf	o	o	o	o	x	x

A/R23/2 1. Juli 1940

Index	Dat.	Name	Gepr.	Änderung
d				
c				
b				
a				

Urheberrecht gesetzlich geschützt

Reichs-Rundfunk G. m. b. H. Zentral-Leitung Technik C 2a Konstr.

M.

Schaltung: Laufwerk und Aufsprechkreis des Ü-Wagen-Magnetophons

Gez.	19.12.39 Zenker	Braunbuchbez.	Zeichnungs-Nr.
Gepr.		R23	514/2
Gepr.			
Gesch.		Anz. d. Bl.	